

○ガガブタの二型花と集団内の有効な交配について（浜島繁隆） Shigetaka HAMASHIMA: On the flower dimorphism and effective pollination in *Nymphoides indica*

R. Ornduff (1966) はアサザ属 *Nymphoides* 5 種の花の構造や交配様式などから、雌雄異株植物は二型花（二型ずい花）に由来することを指摘した。わが国に自生するアサザ属は、アサザ *Nymphoides peltata*, ガガブタ *N. indica*, ヒメシロアサザ *N. coreana* の 3 種である。これらに関して、二型花と集団内における有効な交配との関連についての研究は少ない。筆者は今回、本州以南の平地、池沼にごく普通に自生するガガブタについて、二型花の構造、交配様式、自然集団における二型花の構成比について観察をした。



図 1. ガガブタの二型ずい花。Ca.  $\times 1.5$ .  
A, 短花柱花。B, 長花柱花。

ガガブタは長花柱花 long-styled flower と短花柱花 short-styled flower の二型花をもっている（図 1）。長花柱花では、雌ずいの長さは約 7 mm、そのうち花柱の長さは約 4.5 mm で、上端から 1.5 mm ほどまで三裂している。花糸は長さ約 2.5 mm で、やくは花柱の先端から 3~4 mm 下方に位置する。これに対し短花柱花では、雌ずい約 5 mm、花柱 1.5 mm、0.9 mm ほど三裂している。花糸

は約 5 mm であり、やくは柱頭より 3~4 mm 上方に位置している。これら 2 種類の花は、柱頭の形、花糸の長さ、やくの位置の差だけでなく、花粉の大きさにも違いがあり、長花柱花の花粉は平均径  $31.6 \mu$  に対し、短花柱花は  $41.8 \mu$  と約  $10 \mu$  の差がある。

ガガブタの自然集団が、長花柱花をつける個体と短花柱花をつける個体で、どのように構成されているか、おもに東海地方の灌漑用ため池で調査した（表 1）。その結果、5 つの集団は短花柱花をつける個体のみ、1 つの集団では長花柱花をつける個体のみで構成されていた。ほかの 7 集団では長、短いずれの花をつける個体もみられ、それぞれの花をもつ個体の割合は集団で異なっていた。これらの自然集団のうち 8 集団について、結実の有無（花序中 1 つの花でも結実すれば“有”とみなした）を調査したところ、長、短いずれか一方の花で構成されている集団では結実が認められなかった。これに対し、長、短両方の花で構成される集団では 100% 結実がみられた。三木 (1937) が、ガガブタは結実しないことが多いと述べているのは、長、短一方の花からなる集団での

表1. ガガブタの自然集団の構成と結実の有無

産地と生育地			長花柱花 (%)	短花柱花 (%)	結実の有無
愛知県	鳴海	濁池	0(0)	89(100)	—
"	東郷	和合大池	0(0)	56(100)	—
"	弥富	筏川	0(0)	58(100)	・
岐阜県	海津	外浜の池	0(0)	60(100)	・
三重県	多度	東福永の池	0(0)	46(100)	・
"	鈴鹿	奈良池	37(100)	0(0)	—
愛知県	刈谷	草野池	14(33)	29(67)	+
"	刈谷	岩ガ池	33(56)	26(44)	+
"	刈谷	州原池	47(90)	5(10)	+
岐阜県	一色	スリ鉢池	26(79)	7(21)	・
三重県	多度	ビワガ池	17(46)	20(54)	・
愛知県	常滑	タブガ池	22(48)	24(52)	+
滋賀県	八日市	布施山下の池	35(78)	10(22)	+

観察結果によるものと思われる。

短花柱花のみの集団で観察をすると、昆虫の来訪を待つまでもなく、上部にあるやくから花粉が落下し、柱頭に多く付着しているが、結実は認められない。

以上のことからつぎのことを推定した。長花柱花の雌ずいと短花柱花の花粉、短花柱花の雌ずいと長花柱花の花粉では正常に受粉して結実するが、同型の花の間には不和合性がみられる。しかし、長花柱花の個体を栽培観察した結果では、稀に結実することが観察されるので、上述した不和合性はやゝ不完全のように思われる。

ガガブタの繁殖は、夏の終りから秋にかけて形成される殖芽による無性的な繁殖が中心で、種子による繁殖は比較的次要でないものと思われる。浮葉植物では、水面をより早く、より広く浮葉で占有することが、種間競争の上で有利である。したがって、小さな種子より、多量の貯蔵物質をもつ殖芽から発芽生長する方がより有利になるからである。このようなガガブタの生態から、二型花の一方の花のみで構成される自然集団も、両方の花をもつ集団も同様に繁殖を続けることができるのである。

最後に、文献などお世話になった京都大学 植物生態研究施設の角野康郎氏に感謝する。

(名古屋市 市邨学園高蔵高校)